DISSERTATIO INAUGURALIS CHIRURGICA

DE

BRONCHOTOMIA

QUAM

RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICENTISSIMO

AUGUSTO AC POTENTISSIMO

PRINCIPE AC DOMINO

DOMINO

CAROLO FRIDERICO

MAGNO DUCE SAXONIAE VIMARIENSIUM ET ISENACENSIUM
PRINCIPE LANDGRAVIO THURINGIAE MARCHIONE MISNIAE
PRINCIPALI DIGNITATE COMITE HENNEBERGAE DYNASTA
BLANKENHAYNII NEOSTADII ET TAUTENBURGI REL.

CONSENSU

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

PRO GRADU DOCTORIS

SUMMISQUE

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS
JURIBUS ET PRIVILEGIIS
IN LITERARUM UNIVERSITATE JENENSI

RITE OBTINENDIS

DIE XXVI M. MAJI A. MDCCCXXXXV

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

JOANNES THEODORUS KOEHLER

DRESDENSIS.

JENAE

TYPIS SCHLOTTERI.

VIRO

PERILLUSTRI EXCELLENTISSIMO EXPERIENTISSIMO

DITER. GEORG. KIESER

MEDICINAE CHIRURGIAE ET ARTIS OBSTETRICIAE DOCTORI ORDINIS SAXO-VIMAR. VIGILANTIAE S. FALCONIS ALBI ET SAXO-MEINING. DOMUS ERNESTINAE EQUITI

SERENISSIMI MAGNI DUCIS SAXO-VIMARIENSIS ET ISENACENSIS A CONSILIIS AULICIS INTIMIS ATQUE IN RE MEDICA A CONSILIIS MEDICINAE PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO ET FACULTATIS MEDICAE ASSESSORI ORDINARIO ACADEMIAE IENENSIS PHYSICO INSTITUTI CLINICI MEDICI CHIRURGICI ET OPHTHALMIATRICI DIRECTORI POTENTISSIMI BORUSSORUM REGIS A CONSILIIS AULICIS PRAESIDIO ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO-CAROLINAE NATURAE CURIOSORUM ADIUNCTO SOCIETATIS REG. SCIENTIARUM HARLEMENSIS SOCIO ORDINARIO SOCIETATUM PHYSICO-MEDICAE ERLANGENSIS HISTORIAE NATURALIS GOETTINGENSIS HALENSIS MARBURGENSIS PHYTOGRAPHICAE GORENKENSIS RERUM NATURALIUM ET MEDICINALIUM RHENANAE SODALI ORDINARIO SOCIETATIS MAGNIDUCALIS MINERALOGICAE IENENSIS ASSESSORI ORDINARIO REGIAE SOCIETATIS SCIENTIARUM GOETTINGENSIS SOCIETATIS MEDICAE ATHENIENSIS ET SOCIET. MEDICO-CHIRURGICAE BEROLINENSIS LITERARUM CONSORTIO CONIUNCTO SOCIETATIS CAESAR. REGIAE MEDICORUM VIENNENSIUM SOCIETATIS PHARMACEUTICAE GERMANIAE SEPTENTRIONALIS SOCIETATIS MUSEI BOHEMICI ET SOCIETATIS MEDICORUM BADENSIUM SOCIO HONORARIO

ET

AMICO CARISSIMO

C. H. AUGUSTO MOECKEL

MED. ET CHIR. DOCTORI MEDICINAM APUD LIPSIENSES FACTITANTI

HANCCE DISSERTATIONEM ACADEMICAM

GRATI ANIMI DOCUMENTUM

D. D. D.

AUCTOR.

De Bronchotomia.

Nomine bronchotomiae eam operationem intelligimus, cujus ope viae, quae aëri trahendo inserviunt, incidendo aperiuntur. Finis, cujus causa hanc operationem indicatam esse censemus, duplex est, ea enim aut instituitur, si respiratio plane turbata sublataque est, e. c. in vehementibus linguae fauciumve inflammationibus etc., qua de re infra plura memorabimus, ut aëri aditum iterum paremus, aut ut corpora aliena, quae casu quodam in tracheam intraverunt, e. g. acus, vel nummi parvi, removeamus; experientia enim edocti scimus, tale quid saepissime accidere, cum infantes, qui cum talibus rebus ludunt, eas deglutiant.

Tres potissimum hujus operationis, quoad organon incidendum, instituendi modi exstant, dum vel larynx, vel trachea, vel cum larynge simul trachea incidendo aperitur.

In his causas habes, cur distinguamus inter et *Laryngotomiam*, *Tracheotomiam* et *Laryngo-Tracheotomiam*, quas nunc paucis exponamus, tum, quod attinet ad varias operandi methodos, tum, quae monenda sunt, si quaeris, qualem vim hae methodi exerceant.

De Laryngotomia.

Laryngotomiae instituendae ratio inprimis duplex est, nam, quae exstat tertia, quae eo cernitur, ut cartilaginem thyreoideam scindamus, quamquam hac operatione secundum *Desaultii* sententiam glandulae thyreoideae detrimentum non paretur, eam non approbandam esse, docebimus infra. Methodum quoque *C. Belli* memoremus, qui ligamentum crico-thyreoideum medium in formam crucis scindit. Hanc operationem hoc modo is instituit, ut inscissura perpendiculari extrinsecus facta forfice incideret, tum angulos vulnerum marginum vulsella prehenderet et forfice a *Cooper* commendata, desecaret. Tali vero operatione vulnus efficitur majus, quam in methodis adhuc memorandis et ex jactura substantiae plura objiciuntur impedimenta sanationi conjunctionique marginum vulneris. Operandi methodus, quam *Oldknow* instituit, qui cartilaginis thyreoideae partem octantem pollicis in diametro descindit de infe-

riore parte et de lateribus, ceteras operandi rationes vulgo institutas plane non superat.

Altera ab initio jam commemoratarum operandi rationum ita perficitur, ut, postquam aegroti caput situm accepit ipsi minime molestum, in cute, quae tegit laryngem digitis sinistrae manus intensa, incisionem faciamus longitudinalem, pollicis latitudini aequam, cujus media pars respondet ligamento crico-thyreoideo, secunda incisione tela cellulosa inter musculos sterno-hyoideos atque thyreoideos soluta, ligamentum illud liberum evadit, atque, quod inde oritur, sanguinis profluvium spongia aquae frigidae immersa opprimitur, jam digitis utrique laryngis lateri admotis hicce in suo tenetur situ, deinde indice sinistrae manus, tertiae illius ligamenti parti imposito, hocce scalpello aperitur. Vulnus vero linteo carpto, in angulum inter cutis atque musculorum vulnus immisso, atque imposito bysso tenuissimo apertum retinere studemus, simul jubentes aegrotum caput inclinare versus pectus. Alii loco lintei carpti tubulo vulnus apertum retineri volunt, qui vero plerumque nimis irritat.

Alter hujus operationis modus is est, ut ligamento crico-thyreoideo ratione antea descripta, a partibus tegentibus liberato, atque haemorrhagia oppressa, hoc secundum longitudinem a cartilagine thyreoidea us-

que ad cricoideam aperiamus. Quae incisio, ubi non sufficit, specillum immittimus in cavum totum, in quo scalpello, cujus apex nodulo obtectus est, cartilaginem thyreoideam mediam versus superiora, vel cartilaginem cricoideam atque superiorem tracheae partem, eo usque, quo apertura evadit satis magna, findimus. Jam vulneris margines, hamulis obtusis distinentur atque corpore alieno, cujus eliminandi causa plerumque haec instituitur operatio, remoto, vulnus secundum eas leges tractatur, quae de vulneribus tracheae longitudinalibus valent.

De Tracheotomia.

Descriptis nunc laryngotomiae methodis, ad tracheotomiam transeamus, cujus exercendae una quidem exstat methodus, sed duae ejusdem species, quarum una haec est: inciduntur in ipsius tracheae media parte cutis atque musculi a cartilagine cricoidea usque ad sternum, jam distentis vulneris marginibus hamulo obtuso, atque sanguine spongia remoto, tela cellulosa, quae tertiae insidet atque quartae cartilagini tracheae et quod ibi invenimus rete vasorum solvitur. Deinde haemorrhagia aqua frigida seu ligatura vasorum oppressa, atque lobulis glandulae thyreoideae remotis, duae inciduntur vel tres tracheae cartilagines, directione

perpendiculari, qua incisione perfecta linteum carptum, ut supra demonstravimus, immittitur. Huic methodo vero obstare censeo, quominus tubulus, si eo opus est, commode possit adhiberi, ut supra diximus, et si vulnus apertum servari non potest, praeferenda esse videtur *Wardropii* ratio, ex qua particula quaedam vulneris margini demitur. Simili modo agebant *Lawrence, André, Carmichael* et *White.*

Altera tracheotomiae species a prima eo tantum differt, quod liberata trachea a partibus, quae eam tegunt, incisio multo major instituitur, cetera eo, quem descripsimus, modo peraguntur.

De Laryngo-Tracheotomia.

Cutem in plicae formam praecidas, aut si eam manu sinistra tensam habes, a media parte cartilaginis thyreoideae ad sternum, aut per superiorem tracheae partem, tum laryngem et tracheae superiorem partem denudes et sanguinis profluvium sistas aqua frigida, vel cum majora vasa laesa sint, ligatura. Nunc infigas, cum socius vulneris labia hamulis obtusis distracta tenet, inter tertiam et quartam tracheae cartilaginem in membranam has cartilagines conjungentem. Tum

scindas in specillo, sulcum in longum ductum habente, cartilagines tracheae superiores, nempe cartilaginem cricoideam et ligamentum crico-thyreoideum ad inferiorem marginem cartilaginis thyreoideae ab imis ad summum; quae cuncta vice versa, si vis, agenda sunt. Priorem vero methodum anteponamus posteriori, quia non tam facile periculum glandulae thyreoideae incidendae adest.

Quando indicata sit Bronchotomia.

Jam expositis iis, quae de operatione laryngotomiae, tracheotomiae atque laryngo-tracheotomiae ipsa commemoranda esse videbantur, nunc de iis agendum erit conditionibus i. e. de indicationibus, quae hanc operationem postulant. Dicendum itaque hic mihi ante omnia videtur esse de fine, quo instituitur, qui, ut supra jam memoravimus, duplex est: alter nempe ut *corpora aliena* e. g. spinae piscium, nuclei prunorum et cerasorum etc.*), *quae in has partes pervene-*

*) *Houston* exemplum memorat, ubi dens molaris eximendo post per laryngem in tracheam decidit; *Vidal* ubi hirudo cum aqua devorata tracheotomia instituta erant removenda.

runt, eliminari possint, alter vero, ut *aëri aditus patefiat ad pulmones, qui per os atque nares est occlusus.*

Atque ut primum de corporum alienorum remotione loquamur, haec in tracheam tunc potissimum perveniunt, quando deglutiendo, dum epiglottis tollitur e. gr. loquendo, ridendo etc. vel ubi ejusmodi corpora in os conjiciuntur. Tum propter impeditum aëris ad pulmones aditum, atque irritationem tracheae haec fere symptomata oriuntur: statim ab initio tussis observari potest spastica, in ipsa trachea strepitus saepe intermittens, aegroti digitis locum doloris demonstrant, deglutitio atque respiratio est impedita, vox rauca vel omnino nulla, facies atque caput, propter sanguinis refluxum impeditum, tument atque livent, oculi protrusi sunt, venae colli turgent, caput anxia et difficillima respiratione retrovertitur. Quae modo descripta symptomata interdum eadem perstant vehementia, interdum remittunt, atque post indefinitum temporis spatium eodem modo redeunt, tunc vero respiratio plerumque atque deglutitio impeditae remanent. Ceterum satis clarum esse videtur, symptomata pro varia sede atque qualitate corporum fore diversa, sic ubi in epiglottide ipsa haeret corpus alienum, nisi cito affertur auxilium suffocatur aegrotus, quum contra si rima glottidis non tota expletur, tussis illa spastica oriatur vehementis-

sima; in trachea vero si sedet, plerumque una cum inspiratione atque exspiratione movetur, locus doloris mutatur, symptomata non perpetuo adsunt, augentur vero ubi admovetur corpus alienum epiglottidi; in bronchos ipsos rarissime delabuntur ejusmodi corpora aliena. Sic ab altera parte corpora acuta maxime irritant tracheam, tunica ejus mucosa inflammata tumescit atque sic angustiore reddito canali corporis sedes fixa redditur, aeque atque si corpora huc pervenerunt, quae humiditate intumescunt. Hoc vero in universum valet; corpora aliena, quemcunque tandem obtinuerint locum, rarissime tantum ab organismo ejiciuntur ipso, tussis enim nimis est spastica, atque emesis seu sternutatio arte effecta, periculum plerumque augent. Jubet igitur ratio operationem, quam supra descripsimus, quam citissime hoc fieri potest instituere praesertim propter sequelas, a residente corpore alieno easque gravissimas, inter quas maxime recensendae esse videntur suffocatio, ob aditum aëris ad pulmones interceptum, emphysema pulmonum, si ejus exitus impeditur, tracheitis, pneumonia earumque sequelae, denique apoplexia, propter stagnationem sanguinis venosi in cerebro.

Sequitur, ut ad alteram hujus operationis finem progrediamur, nempe ut aëri aditus ad pulmones aperiatur. Haec operatio primum est indicata, si corpora aliena in oesophagum pervenerunt et ita haerent in eo,

ut suffocationem minentur, unde symptomata proficiscuntur iis simillima, quae a corporibus in trachea alienis excitantur. Ea vero non in trachea ipsa, sed in oesophago haerere, ope specilli, cujus apici spongia affixa est, et quod in oesophagum demittitur, cognoveris. Deinde instituenda est operatio, si fractae cartilaginis thyreoideae partes dislocatae alio modo reponi non possunt. Tum, si tumoribus comprimitur trachea v. c. globulo sclopetario. Denique, si inflammationes adsunt, quae aëris aditum ad pulmones impediunt. Huc pertinent glossitis tanto linguae tumore conjuncta, ut suffocationis periculum inde ortum, neque venaesectione, neque scarificationibus statim tolli possit. Praeter glossitidem etiam in tracheitide et angina membranacea, si suffocationis mors imminet, et sanguinis detractiones frustra adhibitae sunt, tracheotomiam instituendam commendarunt, ut pseudomembrana amoveatur, quo simul et corpus alienum removendum sit, ita ut duplicem finem inde assequi studeamus. At profiteor tracheotomiam in angina membranacea anceps esse auxilium, quum perdifficile sit, pseudomembranam, totam tracheam saepe investientem et arcte adhaerentem hac operatione hoc modo removere. Ea porro, quae observata sunt ab *Amussat*, *Baudelocque* et aliis haud raro adhortantur ad operationem illam instituendam in aegrotis angina membranacea laborantibus. Centum et quadraginta aegroti tali operatione curati quidem sunt,

quorum autem centum et duodecim mortui, viginti demum et octo servatos esse scimus.

Idem valet de suffocatione ab alia causa, potissimum a submersione orta, immo si asphyxia jam adest.

Necessitate poscitur laryngo-tracheotomia instituenda, si corpus alienum in loco, ubi larynx conjungitur cum trachea haeret et suffocationis periculum excitat.

De difficultatibus, impedimentis et contraindicationibus bronchotomiae.

Quibus praemissis licebit exponere, quam quisque morbi status exigat operationis methodum, et quae ei obstent difficultates et impedimenta. Cujus quaestionis partem priorem, si respexerimus, facile credo erit intellectui earum, quas supra descripsimus methodos, laryngotomiae prae ceteris aptum atque eandem magis esse accommodatam eliminandis corporibus alienis, quam tracheotomia priorem vero modum utriusque operationis tunc magis esse adhibendum, ubi aëri aditus ad pulmones est ape-

riendus. Nihil igitur nunc impediet, quominus exponere studeamus ea, quae cuique operationi obstant. Impediunt autem hanc operationem varia, pro vario quo instituitur loco, quod magis probabile apparebit, si recensuerimus operationes singulas.

Incisioni enim cartilaginis thyreoideae ipsius, quae tertia illa est methodus, cujus mentionem supra feci tanquam operationis methodi plane abjiciendae, haec fere obstant. Ante omnia cartilago ipsa haud raro ossificationibus tantopere indurata est, ut findi nullo modo possit, deinde vero nisi summa adhibetur cautio, ligamenta glottidis laeduntur: accedit tertium, quod inflammata et tumida tunica interna, laryngis hoc inciso aëri non sufficiens aperitur aditus; ajunt etiam post operationem hoc loco institutam, plerumque vocem per satis magnum temporis spatium restare raucam, quibus addere licebit, glandulam thyreoideam, quae anteriorem partem cartilaginum thyreoideae, cricoideae atque tracheae superiorem tegit, in aperienda cartilagine thyreoidea difficillime tantum removeri posse, atque vix evitandam esse laesionem arteriarum, quae ad glandulam perveniunt. Praeterea laesio arteriae laryngeae superioris, atque inprimis ejus cum laryngeae inferiore anastamoseos vix evitari poterit, haemorrhagiam vero hac regione ortam aegerrime tantum sisti posse, qui hujus regionis anatomiam novit, facillime intelliget.

Respiciendus etiam est nervus laryngeus internus atque ejus cum nervo recurrente vagi communicatio, qui ne laedatur, summa adhibenda est cautio. Videmus igitur huic operationis methodo gravissima repugnare obstacula, quae sententiam nostram de ea abjicienda confirmabunt.

Relicta igitur laryngotomia, agamus de tracheotomia ipsa, per quam incidimus tracheam a cartilagine cricoidea usque ad sternum, quae operationis methodus summa tantum cautione perfici potest, atque fere tot laborat impedimentis, quot quae antea est descripta; ubique enim anastomoses arteriae thyreoideae utriusque lateris laeduntur atque laesio arteriae thyreoideae imae vix evitari poterit, haemorrhagia deinde difficillime tantum opprimi potest, praesertim, quum per sanguinem, qui post incisionem intrat in tracheam, tussis oriatur vehementissima. Praeterea nervi quoque in hac operationis methodo perficienda quam maxime respiciendi sunt, potissimum nervus recurrens vagi, quem prope latus tracheae ipsius ascendere atque interdum ipsam tangere notum est, facillime igitur laedi poterit, summo aegroti detrimento. Quid quod ipsa trachea in hominibus collo praeditis crasso, tam profunda est posita, ut haec operatio difficillime tantum, imo omnino non perfici possit, quem tracheae situm in infantibus potissimum invenimus.

Tertia denique restat illa methodus, media quasi inter primam atque secundam, ex qua ligamentum crico-thyreoideum incidimus totum, praeterea vero cartilaginem cricoideam et cartilagines aliquot tracheae superiores, optimam esse demonstrare studebo. Evitamus enim hoc modo pericula, quae vidimus adesse in prima methodo, omnia; ipsa enim cartilago thyreoidea non inciditur, attamen cautio magna propter nervos est adhibenda, deinde vero, profundior tracheae situs atque anastomoses arteriae thyreoideae nos non impediunt. Sufficiet autem haec operatio et si aëri aditus est aperiendus, et si corpus alienum extrahere volumus, quod etiamsi profundiorem in trachea obtinuerit locum tussi versus superiora protrudetur, vel per specillum curvatum caute adhibitum facilius solvi poterit, vel tunc, si corpus alienum in larynge ipso haeret, ea adhiberi poterit; nam facta apertura multo tutius incidi poterit cartilago thyreoidea.

Quae quum ita sint, hancce puto operationis methodum ubique esse adhibendam, atque ulterior tracheae incisio tunc tantum necessaria videtur, quando corpus alienum penetravit in oesophagum, seu si tumores tracheam comprimentes, locum inferiorem tenent.

In angina membranacea difficilis erit, ob pseudomembranam, quae saepius ad pulmones adeo descendit

et tam arcte adnata est, ut etiam post mortem vix ac ne vix quidem solvi possit.

Haec fere sunt, quae de laryngotomia, tracheotomia atque laryngo-tracheotomia commemoranda esse videbantur, quae, ne omnino displiceant, quam maxime est in votis.

THESES.

I.

Nova remedia non semper celebranda sunt.

II.

Morbus scrofulosus, lithiasis, arthritis ex uno eodemque fonte originem ducunt.

III.

Rhachitis est peculiaris quaedam forma morbi scrofulosi.

IV.

Febris non morbus, sed symptoma tantum esse videtur.

V.

Morbi oculi, etiamsi specifici sint, tamen per medicamenta topica curandi.

VI.

Secale cornutum est remedium in gravidum vel menses edentem uterum maximum effectum agens.

VII.

Postquam epidemiae longe lateque grassaverunt, partus geminorum crebrius occurrit.